

## 10 – А Шахов Денис Эдвардович – 56 баллов

### Задача 1.

#### Стоимость покупки

Ограничение по времени: 1 сек

Ограничение по памяти: 16 Мб

Количество баллов: 20

Пирожок в столовой стоит  $a$  рублей и  $b$  копеек. Определите, сколько рублей и копеек нужно заплатить за  $n$  пирожков.

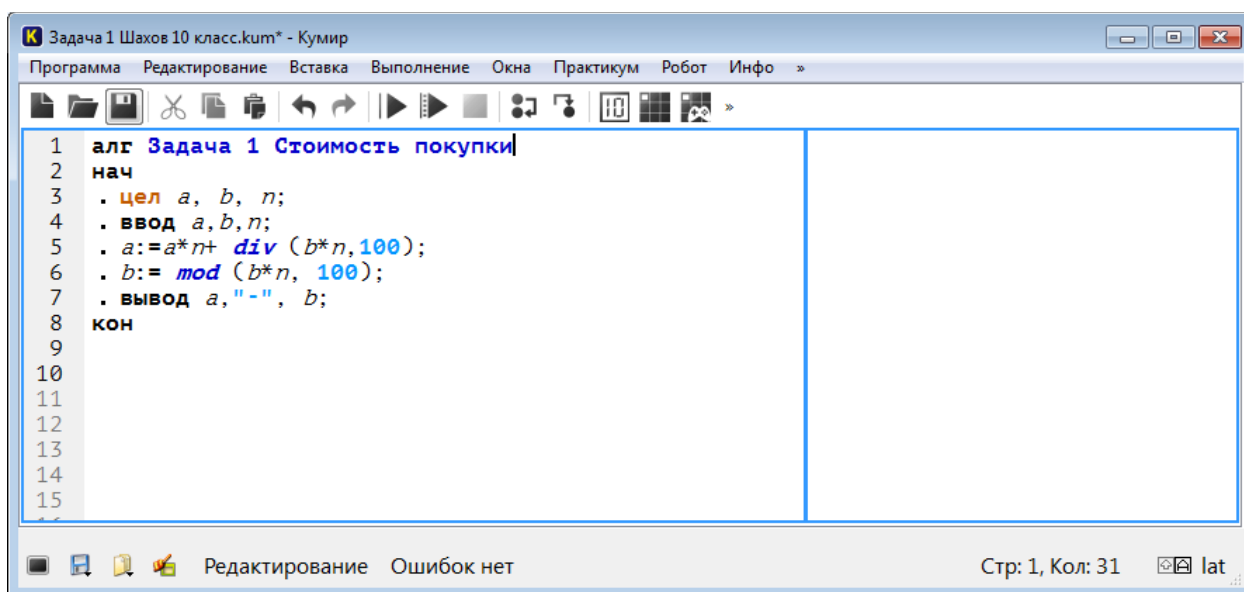
#### Входные данные

Во входном файле `input.txt` записаны три натуральных числа:  $a$  ( $0 \leq a \leq 50$ ),  $b$  ( $0 \leq b < 100$ ),  $n$  ( $0 \leq n \leq 100$ ).

#### Выходные данные

В единственную строку выходного файла `output.txt` нужно вывести два числа: стоимость покупки в рублях и копейках в формате `pp-кк`.

### Результат



```
1 алг Задача 1 Стоимость покупки
2 нач
3   . цел a, b, n;
4   . ввод a, b, n;
5   . a:=a*n+ div (b*n,100);
6   . b:= mod (b*n, 100);
7   . вывод a, "-", b;
8 кон
9
10
11
12
13
14
15
```

### Проверочные тесты

	Входные данные input.txt	Выходные данные output.txt
1.	0 55 100	55-00
2.	2 50 4	10-00
3.	5 25 38	199-50
4.	7 90 44	347-60
5.	9 60 28	268-80
6.	10 15 2	20-30
7.	11 20 68	761-60
8.	14 80 59	873-20
9.	16 40 17	278-80
10.	17 85 74	1320-90

11.	19 55 0	00-00
12.	20 25 2	40-50
13.	25 25 65	1641-25
14.	26 60 46	1223-60
15.	34 80 72	2505-60
16.	38 20 9	343-80
17.	39 15 68	2662-20
18.	40 50 96	3888-00
19.	47 30 42	1986-60
20.	50 95 100	5095-00
<b>Итого: 15 баллов</b>		

## Задача 2

### Шахматы. Ладья

Ограничение по времени: 1 сек

Ограничение по памяти: 16 Мб

Количество баллов: 20

Требуется определить, бьет ли ладья, стоящая на клетке с указанными координатами (номер строки и номер столбца), фигуру, стоящую на другой указанной клетке (Ладья может перемещаться на любое поле по вертикали или по горизонтали).

### Входные данные

Во входном файле input.txt записаны четыре числа: в первой строке координаты ладьи (два числа через пробел) и во второй строке координаты другой фигуры (два числа через пробел). Координаты - целые числа в интервале от 1 до 8

### Выходные данные

В единственную строку выходного файла output.txt нужно вывести слово YES, если ладья сможет побить фигуру за 1 ход и NO - в противном случае.

## Результат

**1 балл – блок схема решения задачи**

## Задача 3

### Римская система счисления

Ограничение по времени: 1 сек

Ограничение по памяти: 16 Мб

Количество баллов: 20

Дано число X. Требуется перевести это число в римскую систему счисления.

### Входные данные

В единственной строке входного файла input.txt записано одно целое число  $x$  в десятичной системе счисления ( $1 \leq x \leq 100$ ).

### Выходные данные

В выходной файл output.txt выведите  $x$  в римской системе счисления

## Результат

```

1  алг  Задача 3 Римская система счисления
2  нач
3  . цел a, ед, дес;
4  . ввод a;
5  . дес:=div(a,10);
6  . ед:=mod(a,10);
7  . если дес=1 то вывод "X" ; всё;
8  . если дес=2 то вывод "XX" ; всё;
9  . если дес=3 то вывод "XXX" ; всё;
10 . если дес=4 то вывод "XL" ; всё;
11 . если дес=5 то вывод "L" ; всё;
12 . если дес=6 то вывод "LX" ; всё;
13 . если дес=7 то вывод "LXX" ; всё;
14 . если дес=8 то вывод "LXXX" ; всё;
15 . если дес=9 то вывод "XC" ; всё;
16 . если дес=10 то вывод "C" ; всё;
17 . если ед=1 то вывод "I" ; всё;
18 . если ед=2 то вывод "II" ; всё;
19 . если ед=3 то вывод "III" ; всё;
20 . если ед=4 то вывод "IV" ; всё;
21 . если ед=5 то вывод "V" ; всё;
22 . если ед=6 то вывод "VI" ; всё;
23 . если ед=7 то вывод "VII" ; всё;
24 . если ед=8 то вывод "VIII" ; всё;
25 . если ед=9 то вывод "IX" ; всё;
26 кон
27
28

```

Анализ      Выполнено шагов: 28      Стр: 1, Кол: 20      lat

## Проверочные тесты

	Входные данные input.txt	Выходные данные output.txt		Входные данные input.txt	Выходные данные output.txt
1.	3	III	11.	54	LIV
2.	4	IV	12.	66	LXVI
3.	9	IX	13.	68	LXVIII
4.	16	XVI	14.	72	LXXII
5.	23	XXIII	15.	79	LXXIX
6.	24	XXIV	16.	86	LXXXVI
7.	31	XXXI	17.	90	XC
8.	36	XXXVI	18.	94	XCIV
9.	44	XLIV	19.	99	XCIX
10.	49	XLIX	20.	100	C
<b>Итого: 20 баллов</b>					

## Задача 4

### Дроби из чисел Фибоначчи

Ограничение по времени: 1 сек

Ограничение по памяти: 16 Мб

Количество баллов: 20

Рассмотрим последовательность, образованную дробями:  $1/1, 2/1, 3/2, \dots$ , в которой числитель (знаменатель) следующего члена последовательности получается сложением числителей (знаменателей) двух предыдущих членов. Числители двух первых дробей равны 1 и 2, знаменатели 1 и 1.

### Входные данные

В единственной строке входного файла input.txt записано одно целое число  $k$  — член последовательности ( $1 \leq k \leq 45$ ).

### Выходные данные

В единственную строку выходного файла output.txt нужно вывести числитель и знаменатель через знак деления  $k$ -го члена последовательности.

```

3  . цел i, n, F1, F2, F3, F4, знаменатель, числитель;
4  .
5  . F1:=1;
6  . F2:=1;
7  . F3:=1;
8  . F4:=2;
9  . ввод n;
10 . если n=1 то числитель:=1;знаменатель:=1; всё;
11 . если n=2 то числитель:=2;знаменатель:=1; всё;
12 .
13 . если n>2 то
14 . . . нц для i от 3 до n
15 . . . . числитель:=F3+F4;
16 . . . . F3:=F4;
17 . . . . F4:=числитель;
18 . . . . знаменатель:=F1+F2;
19 . . . . F1:=F2;
20 . . . . F2:=знаменатель;
21 . . . кц
22 . всё
23 . вывод числитель,"/", знаменатель;
24 кон
25
26
27

```

Стр: 27, Кол: 1

### Проверочные тесты

	Входные данные input.txt	Выходные данные output.txt		Входные данные input.txt	Выходные данные output.txt
1.	1	1/1	11.	23	46368/28657
2.	2	2/1	12.	29	832040/514229
3.	3	3/2	13.	32	3524578/2178309
4.	5	8/5	14.	35	14930352/9227465
5.	7	21/13	15.	38	63245986/39088169
6.	10	89/55	16.	40	165580141/102334155
7.	12	233/144	17.	42	433494437/267914296
8.	14	610/377	18.	43	701408733/433494437
9.	17	2584/1597	19.	44	1134903170/701408733
10.	21	17711/10946	20.	45	1836311903/1134903170
<b>Итого: 20 баллов</b>					

## 10 – А Казаков Кирилл Александрович – 44 балла

### Задача 1.

#### Стоимость покупки

Ограничение по времени: 1 сек

Ограничение по памяти: 16 Мб

Количество баллов: 20

Пирожок в столовой стоит  $a$  рублей и  $b$  копеек. Определите, сколько рублей и копеек нужно заплатить за  $n$  пирожков.

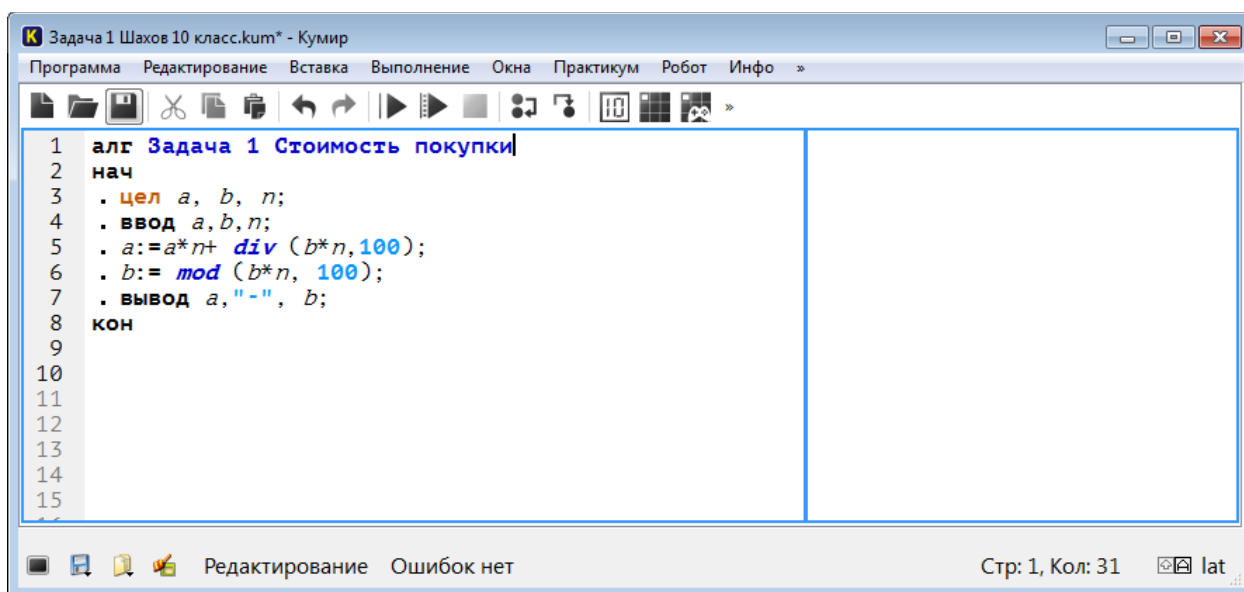
#### Входные данные

Во входном файле `input.txt` записаны три натуральных числа:  $a$  ( $0 \leq a \leq 50$ ),  $b$  ( $0 \leq b < 100$ ),  $n$  ( $0 \leq n \leq 100$ ).

#### Выходные данные

В единственную строку выходного файла `output.txt` нужно вывести два числа: стоимость покупки в рублях и копейках в формате `pp-кк`.

### Результат



```
1 алг Задача 1 Стоимость покупки
2 нач
3   . цел a, b, n;
4   . ввод a, b, n;
5   . a:=a*n+ div (b*n,100);
6   . b:= mod (b*n, 100);
7   . вывод a, "-", b;
8 кон
9
10
11
12
13
14
15
```

### Проверочные тесты

	Входные данные input.txt	Выходные данные output.txt
1.	0 55 100	55-00
2.	2 50 4	10-00
3.	5 25 38	199-50
4.	7 90 44	347-60
5.	9 60 28	268-80
6.	10 15 2	20-30
7.	11 20 68	761-60
8.	14 80 59	873-20
9.	16 40 17	278-80
10.	17 85 74	1320-90

11.	19 55 0	00-00
12.	20 25 2	40-50
13.	25 25 65	1641-25
14.	26 60 46	1223-60
15.	34 80 72	2505-60
16.	38 20 9	343-80
17.	39 15 68	2662-20
18.	40 50 96	3888-00
19.	47 30 42	1986-60
20.	50 95 100	5095-00
<b>Итого: 15 баллов - балл = 14 баллов</b>		

## Задача 2

### Шахматы. Ладья

Ограничение по времени: 1 сек

Ограничение по памяти: 16 Мб

Количество баллов: 20

Требуется определить, бьет ли ладья, стоящая на клетке с указанными координатами (номер строки и номер столбца), фигуру, стоящую на другой указанной клетке (Ладья может перемещаться на любое поле по вертикали или по горизонтали).

### Входные данные

Во входном файле input.txt записаны четыре числа: в первой строке координаты ладьи (два числа через пробел) и во второй строке координаты другой фигуры (два числа через пробел). Координаты - целые числа в интервале от 1 до 8

### Выходные данные

В единственную строку выходного файла output.txt нужно вывести слово YES, если ладья сможет побить фигуру за 1 ход и NO - в противном случае.

## Результат

**0 баллов**

## Задача 3

### Римская система счисления

Ограничение по времени: 1 сек

Ограничение по памяти: 16 Мб

Количество баллов: 20

Дано число X. Требуется перевести это число в римскую систему счисления.

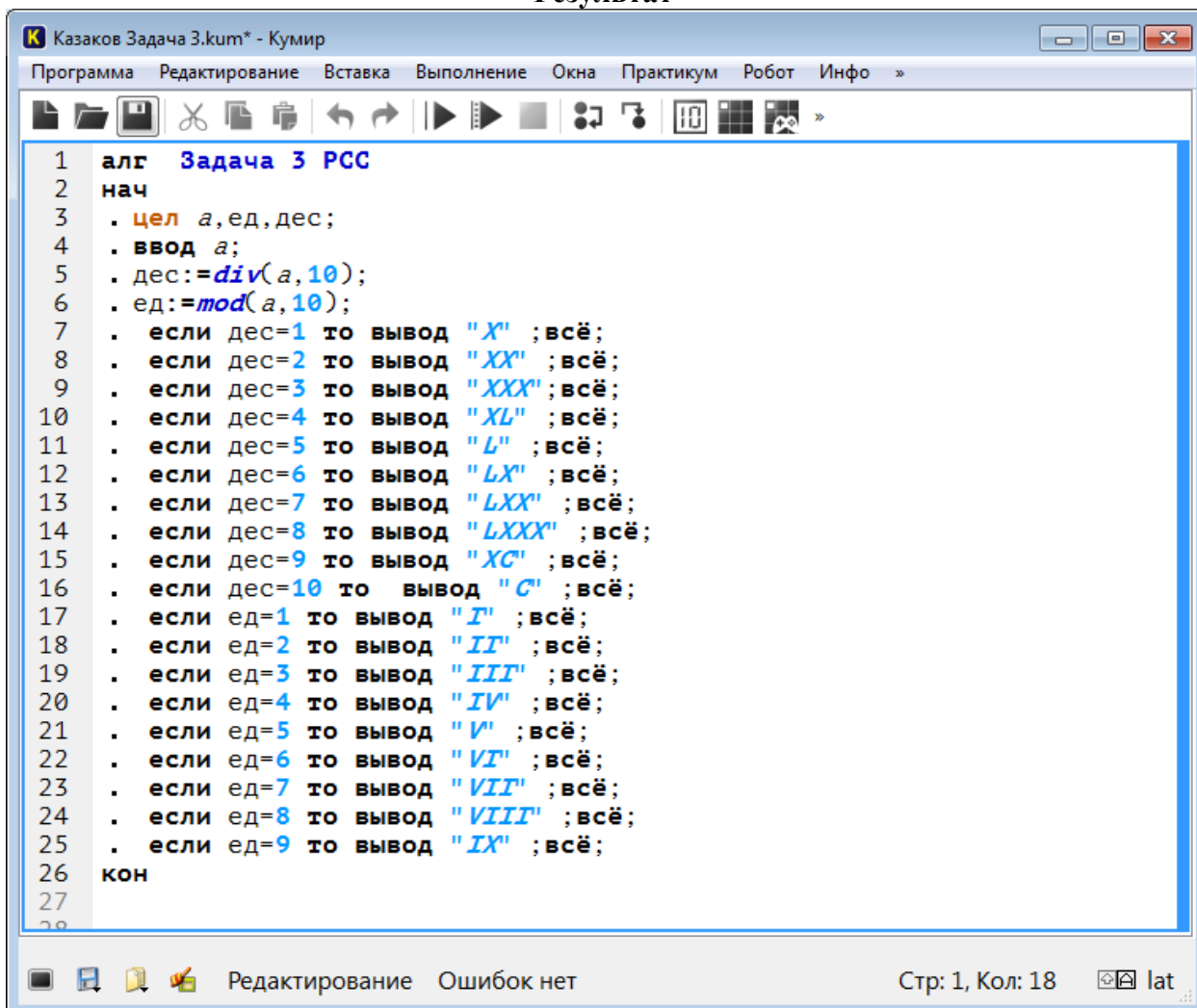
### Входные данные

В единственной строке входного файла input.txt записано одно целое число  $x$  в десятичной системе счисления ( $1 \leq x \leq 100$ ).

### Выходные данные

В выходной файл output.txt выведите  $x$  в римской системе счисления

## Результат



```

1  алг  Задача 3 PCC
2  нач
3  . цел a, ед, дес;
4  . ввод a;
5  . дес:=div(a, 10);
6  . ед:=mod(a, 10);
7  . если дес=1 то вывод "X" ; все;
8  . если дес=2 то вывод "XX" ; все;
9  . если дес=3 то вывод "XXX" ; все;
10 . если дес=4 то вывод "XL" ; все;
11 . если дес=5 то вывод "L" ; все;
12 . если дес=6 то вывод "LX" ; все;
13 . если дес=7 то вывод "LXX" ; все;
14 . если дес=8 то вывод "LXXX" ; все;
15 . если дес=9 то вывод "XC" ; все;
16 . если дес=10 то вывод "C" ; все;
17 . если ед=1 то вывод "I" ; все;
18 . если ед=2 то вывод "II" ; все;
19 . если ед=3 то вывод "III" ; все;
20 . если ед=4 то вывод "IV" ; все;
21 . если ед=5 то вывод "V" ; все;
22 . если ед=6 то вывод "VI" ; все;
23 . если ед=7 то вывод "VII" ; все;
24 . если ед=8 то вывод "VIII" ; все;
25 . если ед=9 то вывод "IX" ; все;
26 кон
27
28
29

```

Стр: 1, Кол: 18

### Проверочные тесты

	Входные данные input.txt	Выходные данные output.txt		Входные данные input.txt	Выходные данные output.txt
1.	3	III	11.	54	LIV
2.	4	IV	12.	66	LXVI
3.	9	IX	13.	68	LXVIII
4.	16	XVI	14.	72	LXXII
5.	23	XXIII	15.	79	LXXIX
6.	24	XXIV	16.	86	LXXXVI
7.	31	XXXI	17.	90	XC
8.	36	XXXVI	18.	94	XCIV
9.	44	XLIV	19.	99	XCIX
10.	49	XLIX	20.	100	C
<b>Итого: 20 баллов</b>					

### Задача 4

#### Дроби из чисел Фибоначчи

Ограничение по времени: 1 сек

Ограничение по памяти: 16 Мб

Количество баллов: 20

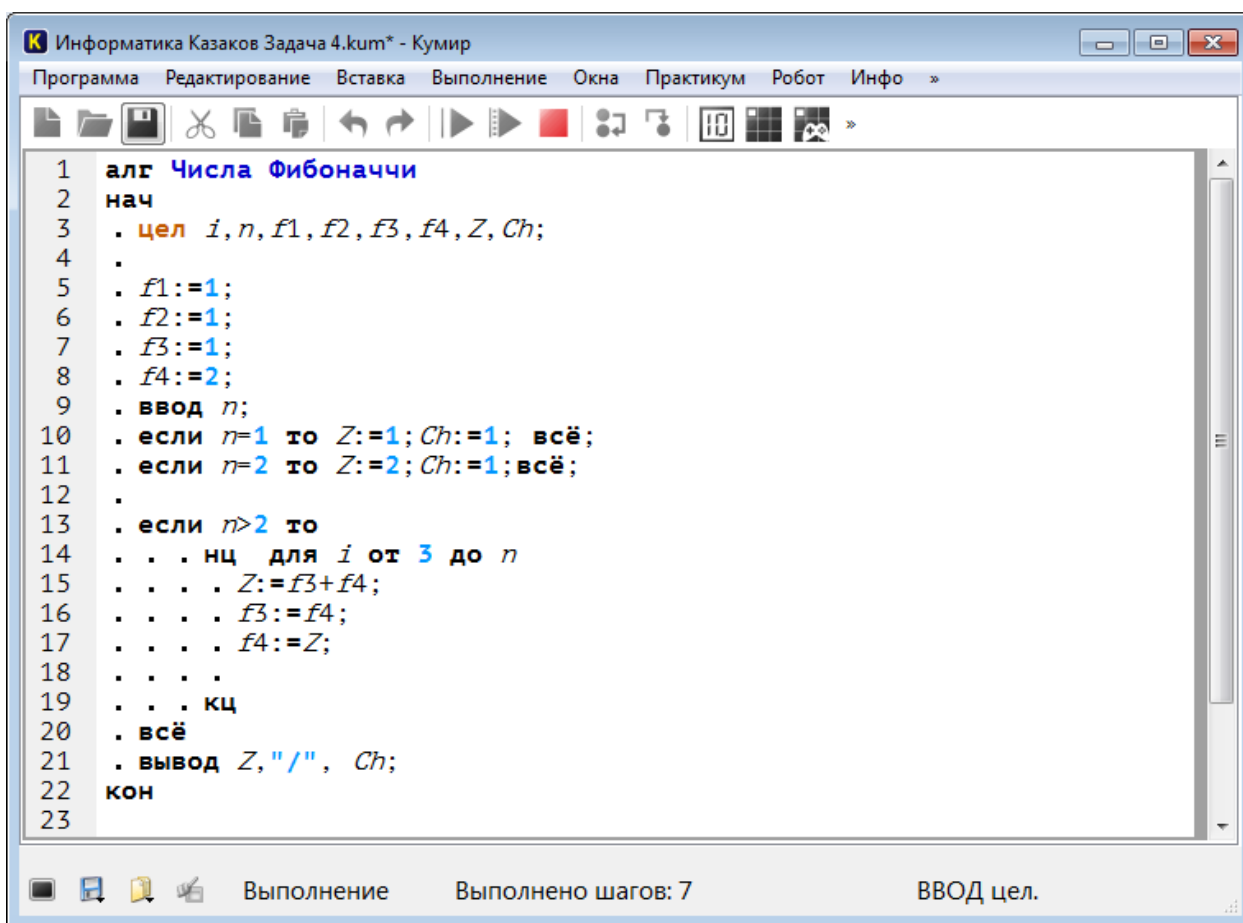
Рассмотрим последовательность, образованную дробями:  $1/1, 2/1, 3/2, \dots$ , в которой числитель (знаменатель) следующего члена последовательности получается сложением числителей (знаменателей) двух предыдущих членов. Числители двух первых дробей равны 1 и 2, знаменатели 1 и 1.

### Входные данные

В единственной строке входного файла input.txt записано одно целое число  $k$  член последовательности ( $1 \leq k \leq 45$ ).

### Выходные данные

В единственную строку выходного файла output.txt нужно вывести числитель и знаменатель через знак деления  $k$ -го члена последовательности.



```
1 алг Числа Фибоначчи
2 нач
3 . цел i, n, f1, f2, f3, f4, Z, Ch;
4 .
5 . f1:=1;
6 . f2:=1;
7 . f3:=1;
8 . f4:=2;
9 . ввод n;
10 . если n=1 то Z:=1; Ch:=1; всё;
11 . если n=2 то Z:=2; Ch:=1; всё;
12 .
13 . если n>2 то
14 . . . нц для i от 3 до n
15 . . . . Z:=f3+f4;
16 . . . . f3:=f4;
17 . . . . f4:=Z;
18 . . . .
19 . . . . кц
20 . всё
21 . вывод Z, "/", Ch;
22 кон
23
```

### Проверочные тесты

	Входные данные input.txt	Выходные данные output.txt		Входные данные input.txt	Выходные данные output.txt
1.	1	1/1	11.	23	46368/28657
2.	2	2/1	12.	29	832040/514229
3.	3	3/2	13.	32	3524578/2178309
4.	5	8/5	14.	35	14930352/9227465
5.	7	21/13	15.	38	63245986/39088169
6.	10	89/55	16.	40	165580141/102334155
7.	12	233/144	17.	42	433494437/267914296



8.	14	610/377	18.	43	701408733/433494437
9.	17	2584/1597	19.	44	1134903170/701408733
10.	21	17711/10946	20.	45	1836311903/1134903170
<b>Итого: 10 баллов – частичная реализация программы</b>					

## 10 – А Корбут Анастасия Андреевна – 42 балла

### Задача 1.

#### Стоимость покупки

Ограничение по времени: 1 сек

Ограничение по памяти: 16 Мб

Количество баллов: 20

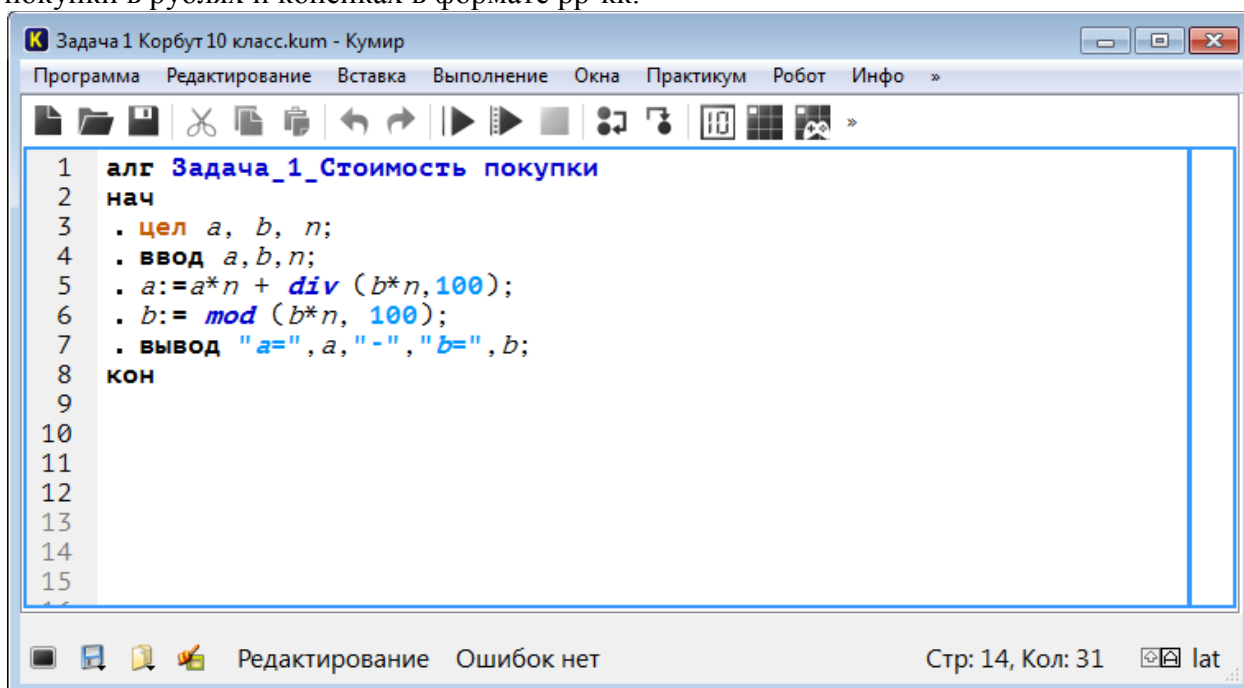
Пирожок в столовой стоит  $a$  рублей и  $b$  копеек. Определите, сколько рублей и копеек нужно заплатить за  $n$  пирожков.

#### Входные данные

Во входном файле input.txt записаны три натуральных числа:  $a$  ( $0 \leq a \leq 50$ ),  $b$  ( $0 \leq b < 100$ ),  $n$  ( $0 \leq n \leq 100$ ).

#### Выходные данные

В единственную строку выходного файла output.txt нужно вывести два числа: стоимость покупки в рублях и копейках в формате pp-кк.



```
1  алг Задача_1_Стоимость покупки
2  нач
3  . цел a, b, n;
4  . ввод a, b, n;
5  . a:=a*n + div (b*n,100);
6  . b:= mod (b*n, 100);
7  . вывод "a=", a, "-", "b=", b;
8  кон
9
10
11
12
13
14
15
```

### Результат

#### Проверочные тесты

	Входные данные input.txt	Выходные данные output.txt
1.	0 55 100	55-00
2.	2 50 4	10-00
3.	5 25 38	199-50
4.	7 90 44	347-60
5.	9 60 28	268-80
6.	10 15 2	20-30
7.	11 20 68	761-60
8.	14 80 59	873-20
9.	16 40 17	278-80

10.	17 85 74	1320-90
11.	19 55 0	00-00
12.	20 25 2	40-50
13.	25 25 65	1641-25
14.	26 60 46	1223-60
15.	34 80 72	2505-60
16.	38 20 9	343-80
17.	39 15 68	2662-20
18.	40 50 96	3888-00
19.	47 30 42	1986-60
20.	50 95 100	5095-00
<b>Итого: 15 баллов - 3 балла</b>		

## Задача 2

### Шахматы. Ладья

Ограничение по времени: 1 сек

Ограничение по памяти: 16 Мб

Количество баллов: 20

Требуется определить, бьет ли ладья, стоящая на клетке с указанными координатами (номер строки и номер столбца), фигуру, стоящую на другой указанной клетке (Ладья может перемещаться на любое поле по вертикали или по горизонтали).

### Входные данные

Во входном файле input.txt записаны четыре числа: в первой строке координаты ладьи (два числа через пробел) и во второй строке координаты другой фигуры (два числа через пробел). Координаты - целые числа в интервале от 1 до 8

### Выходные данные

В единственную строку выходного файла output.txt нужно вывести слово YES, если ладья сможет побить фигуру за 1 ход и NO - в противном случае.

## Результат

### Шахматы. Ладья

Ограничение по времени: 1 сек

Ограничение по памяти: 16 Мб

Количество баллов: 20

Требуется определить, бьет ли ладья, стоящая на клетке с указанными координатами (номер строки и номер столбца), фигуру, стоящую на другой указанной клетке (Ладья может перемещаться на любое поле по вертикали или по горизонтали).

### Входные данные

Во входном файле input.txt записаны четыре числа: в первой строке координаты ладьи (два числа через пробел) и во второй строке координаты другой фигуры (два числа через пробел). Координаты - целые числа в интервале от 1 до 8

### Выходные данные

В единственную строку выходного файла output.txt нужно вывести слово YES, если ладья сможет побить фигуру за 1 ход и NO - в противном случае.

### Результат

```

1 алг ЗАДАЧА 2 ШАХМАТЫ ЛАДЬЯ
2 нач
3 . цел x1, y1, x2, y2;
4 . ввод x1, y1, x2, y2;
5 . если x1=x2 или y1=y2 то вывод "YES" иначе вывод "NO" всё
6 кон
7
8
9
10
11
12
13
14
15

```

Анализ      Выполнено шагов: 7

### Проверочные тесты

	Входные данные input.txt	Выходные 14данные output.txt		Входные данные input.txt	Выходные данные output.txt
1.	1 1 2 1	YES	11.	4 5 6 2	NO
2.	1 1 2 2	NO	12.	5 2 7 2	YES
3.	1 6 1 7	YES	13.	5 4 5 3	YES
4.	2 6 5 6	YES	14.	5 5 8 7	NO
5.	2 8 3 3	NO	15.	5 6 7 8	NO
6.	3 3 6 5	NO	16.	5 8 5 5	YES
7.	3 8 1 8	YES	17.	6 1 2 5	NO
8.	4 1 4 5	YES	18.	6 3 2 2	NO
9.	4 1 8 5	NO	19.	7 8 8 2	NO
10.	4 4 6 7	NO	20.	8 6 7 8	NO
<b>Итого: 20 баллов</b>					

### Задача 3

#### Римская система счисления

Ограничение по времени: 1 сек

Ограничение по памяти: 16 Мб

Количество баллов: 20

Дано число  $X$ . Требуется перевести это число в римскую систему счисления.

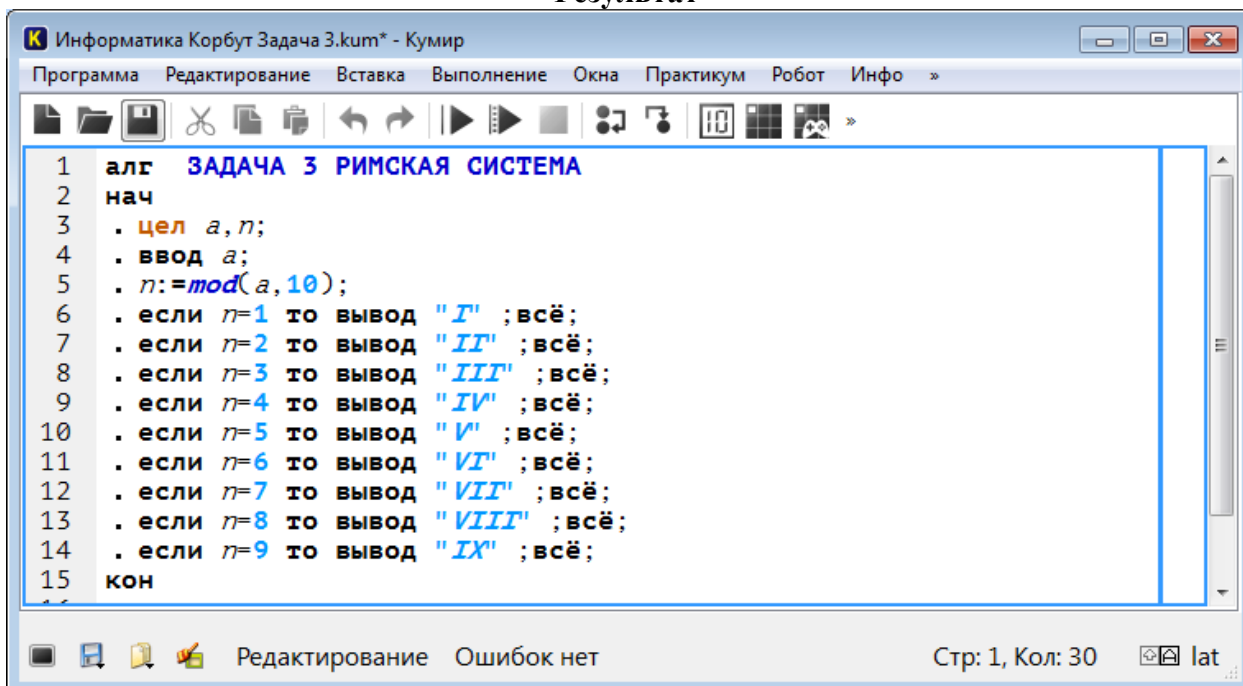
### Входные данные

В единственной строке входного файла input.txt записано одно целое число  $x$  в десятичной системе счисления ( $1 \leq x \leq 100$ ).

### Выходные данные

В выходной файл output.txt выведите  $x$  в римской системе счисления

### Результат



```
1 алг ЗАДАЧА 3 РИМСКАЯ СИСТЕМА
2 нач
3   . цел a, n;
4   . ввод a;
5   . n := mod(a, 10);
6   . если n=1 то вывод "I" ; всё;
7   . если n=2 то вывод "II" ; всё;
8   . если n=3 то вывод "III" ; всё;
9   . если n=4 то вывод "IV" ; всё;
10  . если n=5 то вывод "V" ; всё;
11  . если n=6 то вывод "VI" ; всё;
12  . если n=7 то вывод "VII" ; всё;
13  . если n=8 то вывод "VIII" ; всё;
14  . если n=9 то вывод "IX" ; всё;
15 кон
```

### Проверочные тесты

	Входные данные input.txt	Выходные данные output.txt		Входные данные input.txt	Выходные данные output.txt
1.	3	III	11.	54	LIV
2.	4	IV	12.	66	LXVI
3.	9	IX	13.	68	LXVIII
4.	16	XVI	14.	72	LXXII
5.	23	XXIII	15.	79	LXXIX
6.	24	XXIV	16.	86	LXXXVI
7.	31	XXXI	17.	90	XC
8.	36	XXXVI	18.	94	XCIV
9.	44	XLIV	19.	99	XCIX
10.	49	XLIX	20.	100	C

**Итого: 10 баллов – частично реализована программа**